BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Museum Geologi didirikan pada tanggal 16 Mei 1928. Sebagai salah satu monumen bersejarah, museum berada dibawah perlindungan pemerintah dan merupakan peninggalan nasional. Dalam Museum ini, tersimpan serta dikelola materi-materi geologi yang berlimpah seperti, batuan, mineral, fosil gajah purba, dinauosaurus, dan lain-lain.

Museum Geologi merupakan tempat wisata yang didalamnya penuh informasi serta ilmu pengetahuan. Didalam museum menjelaskan sejarah geologi serta berbagai jenis batuan dan mineral. Informasi batuan alam yang ditampilkan masih dalam bentuk katalog yang statis sehingga kurang menarik bagi pengunjung untuk mengetahui informasi tentang batuan alam tersebut.

Jenis-jenis batuan merupakan bahan pembelajaran dalam cabang Ilmu Pengetahuan Alam. Salah satu jenis batuannya adalah batuan beku. Batuan beku merupakan awal dari pembentukan dari jenis batuan lain. Pemanfaatan batuan beku banyak dalam kehidupan sehari-hari contohnya dalam bangunan aksesoris dan lain-lain. Untuk menambah pemahaman pada batuan beku yang merupakan salah satu objek dari museum geologi, maka dari itu penulis akan membahas tentang penerapan teknologi Augmented Reality dalam bidang pendidikan yang berguna untuk memperkaya informasi serta membantu dalam mengamati dan mempelajari objek batuan khususnya batuan beku yang berada pada museum Geologi Bandung.

Dengan teknologi *Augmented Reality* ini dapat dirancang sebuah aplikasi untuk pengenalan batuan beku. Teknologi ini dapat mengubah gambaran 2D menjadi 3D dalam lingkungan yang nyata dalam sebuah aplikasi. Aplikasi ini dapat memperkaya gambaran objek menjadi lebih nyata dan mempermudah dalam mengakses informasi batuan. Dengan adanya teknologi ini diharapkan dapat menambah daya tarik untuk meseum. Teknologi *Augmented Reality* dapat

memperkaya tampilan katalog batuan pada museum yang awalnya statis menjadi dinamis dalam bentuk 3D serta dapat membantu pengunjung memahami batuan secara real serta dan memvisualisasikan dalam mengamati batuan.

1.2 Rumusan Masalah

Pada bagian ini akan dilakukan perumusan masalah dalam pembangunan aplikasi ini:

1. Bagaimana membangun aplikasi yang dapat membantu pengunjung dalam mengamati jenis-jenis batuan.
2. Bagaimana membangun aplikasi dengan Teknologi *Augmented Reality* berbasis Android.
3. Bagaimana membangun aplikasi yang menarik serta mengetahui tanggapan pengunjung tentang pembangunan aplikasi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah :

1. Membangun aplikasi yang dapat membantu serta mempermudah para pengunjung museum dalam mengamati dan mempelajari jenis-jenis batuan dan sejarah pembentukannya dalam 3D serta mengamati secara realitas pada museum Geologi.
2. Membangun aplikasi *Augmented Reality* berbasis android serta mudah digunakan oleh semua kalangan.
3. Menjadi sebuah media informasi mengenai batuan yang lebih menarik sehingga informasi yang disampaikan mudah dimengerti serta dipahami oleh pengguna.
4. Membantu mengetahui penilaian dan tanggapan pengunjung tentang jenis-jenis batuan menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Memperkaya gambaran mengenai batuan dalam bentuk 3D.

2. Sebagai pengganti katalog batuan pada museum geologi.
3. Mempermudah dalam mengakses informasi mengenai batuan.

1.4 Batasan Masalah

Supaya tidak meluasnya masalah yang akan diteliti, maka penulis akan membatasi masalah diantaranya :

1. Jenis batuan yang digunakan adalah batuan beku atau batuan *igneous*, yaitu batu *granit, diorit, gabro, rhyolit, andesit, obsidian,* dan *basalt.*
2. Lokasi penelitian jenis-jenis batuan berada di Museum Geologi Bandung.
3. Menggunakan *Augmented Reality* pada android.
4. Jenis *marker* yang digunakan adalah *Marker Based Tracking*.
5. Menggunakan blender untuk merubah tampilan jenis-jenis batuan ke dalam bentuk 3D.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode eksperimental, yaitu melakukan berbagai perancangan dan percobaan secara langsung berdasarkan hasil kajian teoritis dari berbagai literatur hingga diperoleh hasil yang diharapkan. Adapun tahapan-tahapan yang akan dilalui dalam pengerjaan software ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dan mengkaji secara teoritis yang berhubungan dengan kebutuhan untuk merancang perangkat lunak. Bahan yang dikumpulkan dan dikaji berupa literatur yang diperlukan untuk perangkat lunak.
2. Disain dan Spesifikasi

   Pada tahapan ini dilakukan perancangan perangkat lunak dengan mengacu kepada literatur yang telah didapatkan pada tahapan sebelumnya.
3. Simulasi

   Pada tahapan ini dilakukan simulasi pada disain perangkat lunak berdasarkan dari hasil desain dan spesifikasi tahapan sebelumnya.

4. Verifikasi

   Pada tahapan ini akan dilakukan verifikasi dari hasil simulasi yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

5. Implementasi

   Pada tahapan ini dilakukan implementasi perangkat lunak berdasarkan verifikasi simulasi yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

6. Pengujian

   Pada tahapan ini dilakukan pengujian akhir perangkat lunak. Jika ada kesalahan maka akan dianalisis kembali setelah itu diuji kembali.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I **Pendahuluan**

Mencakup latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II **Landasan teori**

Menjelaskan dasar-dasar teori tentang topik yang akan dibahas berdasarkan studi literatur dan percobaan yang dilakukan.

BAB III **Perancangan**

Menjelaskan tentang perancangan sistem perangkat lunak (*software*), sehingga menjadi sebuah sistem yang dapat bekerja dengan baik.

BAB IV **Analisis data**

Berisi hasil pengujian serta analisis data yang didapat.

BAB V **Simpulan dan saran**

Berisi simpulan berdasarkan penelitian dan saran yang diajukan oleh penyusun.